

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-127323

(43)Date of publication of application : 11.05.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/21  
G06T 1/00  
H04N 1/387  
H04N 5/225  
H04N 5/765  
H04N 5/781

(21)Application number : 09-288563

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 21.10.1997

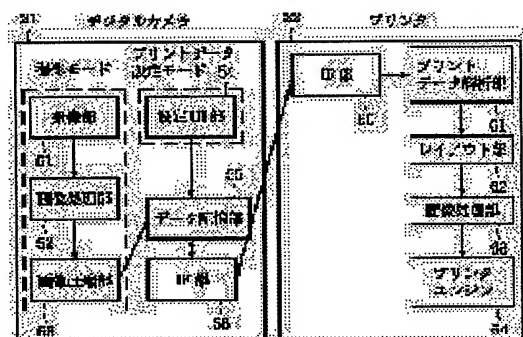
(72)Inventor : TAKAHASHI KENJI

(54) IMAGE MEMORY DEVICE, DIGITAL CAMERA, IMAGE PROCESSING SYSTEM, DATA PROCESSING METHOD FOR IMAGE PROCESSING SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM STORING COMPUTER-READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically execute intended image processing to stored image data in accordance with a stored printing format while unitarily managing each picked-up image data and a printing format corresponding to the image data by the same storage medium.

**SOLUTION:** In the case of storing picked-up image data in a data storage part 55 built in a digital camera 21, a printing format corresponding to the image data is stored and managed by the same storage medium, and in the case of reading out image data managed by the storage medium, a printer 22 executes printing processing by applying prescribed processing to the picked-up image data in accordance with the printing format.



## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]An image memory device having a storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer with each image data inputted.

[Claim 2]The image memory device according to claim 1 securing a field which stores said printing format in each image data storage area in said storage.

[Claim 3]The image memory device according to claim 1 securing a field which stores said printing format in a different field from each image data storage area in said storage.

[Claim 4]The image memory device according to claim 1, wherein said printing format includes information in every direction on picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information.

[Claim 5]A digital camera comprising:

An image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data.

A means of communication which transmits each image data which communicated with an external output device and was remembered to be a storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer by said storage with each image data outputted from said image pick-up part, and a printing format to said external output device.

[Claim 6]The digital camera according to claim 5 securing a field which stores said printing format in each image data storage area in said storage.

[Claim 7]The digital camera according to claim 5 securing a field which stores said printing format in a different field from each image data storage area in said storage.

[Claim 8]The digital camera comprising according to claim 5:

A displaying means which displays picturized image data.

The 1st setting means that specifies check mode in which a printing format memorized by said storage is checked, and a control means on which a printing format memorized by said displaying means is displayed when said check mode is specified by said 1st setting means.

[Claim 9]The digital camera comprising according to claim 5:

The 2nd setting means that specifies a format mode which sets up a printing format to each image data stored in said storage.

A format setting-out means to set a printing format of a request inputted to each image data as said storage when said format mode is specified by said 2nd setting means.

[Claim 10]A camera part main part has a detection means to detect a longitudinal position state or a side position state, at the time of an image pick-up, and it said format setting-out means, The digital camera according to claim 9 setting up automatically information in every direction on image data picturized during a printing format of said recording medium based on a position state detected by said detection means.

[Claim 11]An image processing system comprising:

An image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data.

A storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer with each image data outputted from said image pick-up part.

The 1st means of communication that transmits each image data which communicated with an image output device and was memorized by said storage, and a printing format to said image output device.

A digital camera which it has, and the 2nd means of communication that communicates with said digital camera, An image processing means which analyzes a printing format of each image data and image data which were memorized by said storage of said digital

camera received via said 1st and 2nd means of communication, performs predetermined image processing to each image data, and generates print data, An image output device which has a printing means which prints print data generated by said image processing means.

[Claim 12]A data processing method of an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media characterized by comprising the following and an image output device can communicate. A setting-out process of setting up a printing format of a request to said image output device to image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory.

A write-in process of writing a printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory.

[Claim 13]A data processing method of the image processing system according to claim 12, wherein said setting-out process sets up information in every direction on picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information as a printing format of a request to said image output device.

[Claim 14]A data processing method of an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media characterized by comprising the following and an image output device can communicate. An acquisition process of acquiring a printing format of each image data written in said image memory, and said request.

An image processing process which analyzes a printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates print data accompanied by a layout, and presswork which prints print data generated by said image processing process to a recording medium.

[Claim 15]A storage which stored a program which a computer which controls an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, comprising:

A setting-out process of setting up a printing format of a request to said image output device to image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory.

A write-in process of writing a printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory.

[Claim 16]Said setting-out process as a printing format of a request to said image output device, A storage which stored a program which the computer according to claim 15 setting up information in every direction on picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information can read.

[Claim 17]A storage which stored a program which a computer which controls an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, comprising:

An acquisition process of acquiring a printing format of each image data written in said image memory, and said request.

An image processing process which analyzes a printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates print data accompanied by a layout, and presswork which prints print data generated by said image processing process to a recording medium.

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention makes the printing-data file of image data and this image data picturized with the digital camera on the image memory device memorize. It is related with the storage which stored the program which the data processing method and computer of an image memory device, a digital camera, an image processing system, and an image processing system which analyze the memorized this printing-data file and perform image processing can read.

[0002]

[Description of the Prior Art] As for the graphics format currently dealt with, in this kind of image processing system, only information, including the image size of the image data itself, resolution information, picture creation data, etc., is conventionally stored during a format. When the image data of a digital camera was printed out via a personal computer, with application, the user checked the picture and was printing out by setting up the size for printing further, resolution, a layout, and print number of sheets.

[0003] On the other hand, in order to make it possible to use a digital camera with the spread of digital cameras besides a personal computer user, the digital labs which receive image data and perform image output service are also increasing in number.

[0004] The print service of the conventional film photo developed all the pictures in a film, and since it needed to check a picture, it needed to print all the pictures. Since it is possible to photo a digital camera and to check a picture immediately to it, it is possible to print only a required picture.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the user itself needed to manage the image data which the user chose, and the user needed to record or memorize the image number, the output size, output number-of-sheets information, and layout to print, and needed to specify them as the digital lab.

[0006] Were made in order that this invention might cancel the above-mentioned problem, and the purpose of this invention, When memorizing the image data picturized by the storage, store the printing format over the image data concerned in the same storage, and it is managed, By performing and carrying out the printing job of the predetermined image processing to the image data picturized according to the printing format, when reading the image data managed by this storage, While the printing format setting-out burden to the image data which could manage the printing format over each image data which gained separate independence conventionally and was managed, and each image data concerned in a unified manner, and was picturized and which is memorized is mitigable, It corresponds to set-up change or correction of the contents of the printing format free, The printed result which a user means from an image output device Ease, And it is providing the storage which stored the program which the data processing method and computer of an image memory device, a digital camera, an image processing system, and an image processing system which can be obtained certainly can read.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The 1st invention concerning this invention has a storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer with each image data inputted.

[0008] The 2nd invention concerning this invention secures a field which stores said printing format in each image data storage area in said storage.

[0009] The 3rd invention concerning this invention secures a field which stores said printing format in a different field from each image data storage area in said storage.

[0010] The 4th invention concerning this invention includes information in every direction on

image data which picturized said printing format, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information.

[0011]The 5th invention concerning this invention with each image data outputted from an image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data, and said image pick-up part. It has a means of communication which transmits a storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer, and each image data which communicated with an external output device and was memorized by said storage and a printing format to said external output device.

[0012]The 6th invention concerning this invention secures a field which stores said printing format in each image data storage area in said storage.

[0013]The 7th invention concerning this invention secures a field which stores said printing format in a different field from each image data storage area in said storage.

[0014]A displaying means as which the 8th invention concerning this invention displays picturized image data, It has the 1st setting means that specifies check mode in which a printing format memorized by said storage is checked, and a control means on which a printing format memorized by said displaying means is displayed when said check mode is specified by said 1st setting means.

[0015]The 2nd setting means that specifies a format mode which sets up a printing format to each image data which stored the 9th invention concerning this invention in said storage, When said format mode is specified by said 2nd setting means, it has a format setting-out means to set a printing format of a request inputted to each image data as said storage.

[0016]The 10th invention concerning this invention has a detection means to detect a longitudinal position state or a side position state, at the time of an image pick-up, and a camera part main part said format setting-out means, Information in every direction on image data picturized during a printing format of said recording medium based on a position state detected by said detection means is set up automatically.

[0017]The 11th invention concerning this invention with each image data outputted from an image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data, and said image pick-up part. A storage which can two or more memorize a printing format which should be set as a predetermined printer, A digital camera which has the 1st means of communication that transmits each image data which communicated with an image output device and was memorized by said storage, and a printing format to said image output device, The 2nd means of communication that communicates with said digital camera, An image processing means which analyzes a printing format of each image data and image data which were memorized by said storage of said digital camera received via said 1st and 2nd means of communication, performs predetermined image processing to each image data, and generates print data, It has an image output device which has a printing means which prints print data generated by said image processing means.

[0018]The 12th invention concerning this invention is a data processing method of an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate, A setting-out process of setting up a printing format of a request to said image output device to image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory, It has the write-in process of writing a printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory.

[0019]The 13th invention concerning this invention sets up information in every direction on image data which picturized said setting-out process as a printing format of a request to said image output device, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information.

[0020]The 14th invention concerning this invention is a data processing method of an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via

predetermined communication media and an image output device can communicate, Each image data written in said image memory, and an acquisition process of acquiring a printing format of said request, It has an image processing process which analyzes a printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates print data accompanied by a layout, and the presswork which prints print data generated by said image processing process to a recording medium.

[0021]The 15th invention concerning this invention is the storage which stored a program which a computer which controls an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, A setting-out process of setting up a printing format of a request to said image output device to image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory, It has the write-in process of writing a printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory.

[0022]The 16th invention concerning this invention sets up information in every direction on image data which picturized said setting-out process as a printing format of a request to said image output device, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information.

[0023]The 17th invention concerning this invention is the storage which stored a program which a computer which controls an image processing system with which a digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, Each image data written in said image memory, and an acquisition process of acquiring a printing format of said request, It has an image processing process which analyzes a printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates print data accompanied by a layout, and the presswork which prints print data generated by said image processing process to a recording medium.

[0024]

[Embodiment of the Invention]

[A 1st embodiment] Drawing 1 is a figure explaining the format of the image memory device in which a 1st embodiment of this invention is shown, and corresponds to the format of the storage which stores the image data concerned. Including the printer of various printing methods, via communication media predetermined in a picture input device and an image output device, the image processing system with which this embodiment is applied is constituted including the digital camera etc. as an image output device as a picture input device so that communications processing is possible.

[0025]In the figure, DVO is a picture data format and comprises the printing-data part 3 corresponding to the print control data which is needed for printing of the image data stored in the attendant information part 1, the image data section 2 compressed by predetermined compression format, and this image data section 2.

[0026]The attendant information part 1 comprises the image size information 11, the resolution information 12, and day entry 13 grade. Since it is used also for the conventional general-purpose formats (Tiff, Jpeg, etc.) about this attendant information, it does not explain in full detail here.

[0027]In the printing-data part 3, 31 is information in every direction and the information on whether the picture stored established the camera as a longitudinal position, and photoed the photographic subject or a photograph was taken in the state where it established as a side position is written in. In this embodiment, when length is used, the case where right-hand side is turned to the case where the left-hand side of a camera is turned down, down can be considered, but this uses what detects the direction of [ under the right and left of a camera ] using weight, and the information in every direction on a camera is written in at the time of photography.

[0028]It is the information which shows to the paper of what position 32 outputs the

picture by being sheet number information and the number of the pictures to print being plurality, and using it when a paper covers two or more sheets.

[0029]It is shown with what kind of layout 33 expresses the image data (the photoed image data is included) which is layout information and was stored in the image data section 2 on the space of one sheet. In this embodiment, in order to use the technique chosen from two or more layout templates containing the layout template shown in drawing 2, the number of a template is set to the information here.

[0030]Although the layout template shown in drawing 2 showed the template which outputs the image data of six sheets, two or more templates, such as one sheet which is not illustrated and two etc. sheets, are prepared.

[0031]It is shown in which position of the layout which is print point information and is prepared beforehand 34 is printed. For example, when the layout template as shown in drawing 2 is chosen, it is set as the position of \*\* throat from \*\* whether the image data concerned is printed. It is shown how many sheets of paper of the number which is printing number-of-sheets information and was set up by the layout information 33 35 outputs.

[0032]36 is output size information, the size which outputs the stored image data is shown and a size specifies the length of width when a picture is printed.

[0033]Hereafter, the characteristic composition of this embodiment is explained with reference to drawing 1.

[0034]With each image data which is the image memory device (for example, it is not asked whether they are memory card built-in [ containing a flash memory / various kinds of ] or it is an equipped type) constituted as mentioned above, and is inputted. Since it has a storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, a printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage and this image data can be managed, and the printing format setting-out burden at the time of printing can be eased.

[0035]The field which stores said printing format, Since it secures in each image data storage area in said storage (printing-data part 3 of drawing 1), The image data picturized with the same storage, the image data which can manage individually a printing format required at the time of printing of this image data, and means it, and a printing format can be processed at high speed.

[0036]Since said printing format includes the information 31 in every direction on the picturized image data, the output size information 36, generating picture number of sheets (printing number-of-sheets information 35), and the layout information 33, The printing format which a user means can be specified in detail, utilizing the resources of an image output device effectively.

[0037][A 2nd embodiment] Drawing 3 is a flow chart which shows an example of the data-processing procedure in the digital camera in which a 2nd embodiment of this invention is shown. (1) - (7) shows each step. It is possible to perform setting out of a variety of information with the main part of a digital camera and its attachment, or a personal computer, and here describes the case where it sets up using a digital camera.

[0038]First, the picture which sets up the printing-data part 3 shown in drawing 1 is chosen, checking the image data which sets it in printing-data setting-out mode, takes a photograph using the image display device of a digital camera from the final controlling element which does not illustrate the data processing mode of a digital camera, and is stored in the storage (1). Thus, if selection of image data is performed, an output paper number will be inputted next (2). Next, the layout of the number of the paper to output is chosen (3). As for a layout, a template is shown in the picture display part of a digital camera, and a user chooses a layout from the inside.

[0039]And after determining a layout, the output size which shows in the size of which the layout positions which show whether the picture chosen as which position under layout now is arranged are inputted, and the picture is outputted to (4) and the next is inputted



(5). Although specification of a size is specified by the length beside the size of print-out here, when a template as shown, for example in drawing 2 is specified and position \*\* is set up, it may not go into the size of position \*\* depending on specification of a size. At this time, the picture of portions other than the frame of \*\* is not printed.

[0040]Next, the print control information which it means that (6) and the print control information for printing were set up when output number of sheets is inputted, and was set up by the user is stored in the printing-data part 3 in a graphics format, and (7) and processing end it.

[0041]It cannot be overemphasized that the printing data set up here can be checked in the printing-data check mode of a digital camera, and resetting is possible.

[0042]Although it mentioned specifying printing data with a digital camera in this embodiment as the example and it was described, not only a digital camera but the thing to specify with the personal computer mentioned above is possible for setting out of data.

[0043]Hereafter, the characteristic composition of this embodiment is further explained with reference to the flow chart shown in drawing 3.

[0044]It is an image processing system with which the digital camera provided with an image memory via the predetermined communication media constituted as mentioned above and an image output device can communicate, Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, The setting-out process (step [ of drawing 3 ] (1) - (6)) of setting up the printing format of the request to said image output device to the image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory, Since it has the write-in process (step (7) of drawing 3) of writing the printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory, While a user's setting-out burden to two or more information which can be set up as a printing format is mitigable, Setting out of information [ made / in according to a user / the mistake ] can be avoided, and the printing failure printed with the layout which the imaging data at the time of printing by an image output device does not mean can be canceled.

[0045]Since said setting-out process sets up the information in every direction on the picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information as a printing format of the request to said image output device, The printing format which a user means can be specified in detail, utilizing the resources of an image output device effectively.

[0046][A 3rd embodiment] Drawing 4 is a block diagram explaining the composition of the image processing system which shows a 3rd embodiment of this invention, and, in addition, the image processing system with which this embodiment is applied, Including the printer of various printing methods, via predetermined communication media, as an image output device, the picture input device and the image output device are constituted including the digital camera etc. as a picture input device so that communications processing is possible.

[0047]In the figure, 21 is a digital camera and it is constituted possible that a predetermined storage, for example, a flash memory, memorizes the image data built in, or equipped with and photoed in a predetermined format (JPEG). 22 is a printer and via predetermined communication media, is constituted so that the digital camera 21 or the personal computer which is not illustrated, and communication are possible. The digital camera 21 has photographing mode and printing-data setting-out mode, and becomes effective [ one of the modes ] by the mode change of a final controlling element.

[0048]Drawing 5 is a block diagram explaining the detailed composition of the image processing system shown in drawing 4. In this embodiment, photography by a digital camera is performed by "photographing mode." This embodiment connects the printer 22 with the digital camera 21 via a personal computer, and corresponds to the system which prints.



[0049]In a figure, 51 is an image pick-up part, on an image sensor CCD side, image formation is carried out, the A/D conversion of the picture signal (CCD signal) of an analog is carried out, and, as for the object image by the lens system which is not illustrated, image data is outputted.

[0050]In the digital camera 21, 52 is an image processing portion, and after image processing, such as convert colors, color adjustment, and a gamma correction, is performed to the image data obtained from the image pick-up part 51, it is changed into the image data which should be memorized.

[0051]53 is an image compression part, to the image data to which convert colors etc. were performed by the image processing portion 52 of the preceding paragraph, it is changed into the image data of a JPEG format, is sent to the data storage part 55, and is written in on a storage. 54 is the setting-out UI section, and if the setting-out mode of the digital camera 21 is switched to "printing-data setting-out mode", it will be in an effective state of operation, and it can input the printing data mentioned later. The set-up data is sent to the data storage part 55 as a printing-data file, and is memorized.

[0052]56 is an interface part and performs image data communication in the printer 22 and predetermined pro Kotor.

[0053]In the printer 22, 60 is an interface part and performs image data communication in the digital camera 21 and predetermined pro Kotor. 61 is printing-data analyzing parts and analyzes the various data in the printing-data file which received from the digital camera 21 via the interface part 60.

[0054]62 is a layout part and layout processing is carried out on the memory (extensible memory) which does not illustrate the image data which receives according to the analysis result of the printing-data analyzing parts 61. 63 is an image processing portion, performs various image processing (reversal, rotation, special effect processing, etc. are included) which includes a color conversion process to the image data which receives according to the analysis result of the printing-data analyzing parts 61, and generates the print data which can print the printer engine 64. As long as the printer engine 64 prints a picture on a recording medium, it may print a color picture and may print a monochrome picture.

[0055]Drawing 6 is a figure showing an example of the memory map of the data storage part 55 shown in drawing 5, and corresponds to other embodiments as an image memory device.

[0056]In the figure, 71 is a printing-data file (the information on a sheet number, file name, in every direction information, and layout template number, a print point, printing number of sheets, and output size is included), and the printing data (print control data) set up, for example from the setting-out UI section 54 are set up. It is possible to perform creation of this printing-data file 71 using a digital camera and a personal computer, and print-out of a picture is performed by the information on this printing-data file 71.

[0057]72-75 are the 1st - the 4th image data, and are the image data outputted from the image compression part 53. The field which serves as a space with the storage capacity of the data storage part 55 is included. The image data 72-75 is memorized in the JPEG format.

[0058]Thus, the data storage part 55 which functions as an image memory device, Since the field which stores said printing format is secured in a different field from each image data storage area in said storage (printing-data file 71 of drawing 6), A printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage and this image data can be managed collectively, and the printing format list of all the image data, etc. can be created at high speed.

[0059]With each image data outputted from the image pick-up part 51 which picturizes a photographic subject and outputs image data in the digital camera 21 constituted as mentioned above, and said image pick-up part 51. The storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, Since it has a

means of communication (interface part 56) which transmits each image data which communicated with the external output device and was memorized by said storage, and a printing format to said external output device, It can transmit to the external output device meant at any time, managing the picturized image data and the printing format to mean with the same storage.

[0060]The field (it is the same as that of the printing-data part 3 shown in drawing 1) which stores said printing format, The image data picturized with the same storage since it secured in each image data storage area in said storage, A printing format required at the time of printing of this image data can be managed individually, and the image data and printing format which are meant by the image output device side can be processed at high speed.

[0061]The printing-data file 71 of the data storage part 55 which stores said printing format, Since it secures in a different field from each image data storage area in said storage, A printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage and this image data can be managed collectively, and the printing format list of all the image data, etc. can be created at high speed by the image output device side.

[0062]The displaying means (LCD display which is not illustrated) which displays the picturized image data, The 1st setting means (member which is provided in the setting-out UI section 54 and which is not illustrated (switch)) that specifies the check mode in which the printing format memorized by said storage is checked, Since it has a control means (CPU which it has in the digital camera 21 carries out display processing based on the control program memorized by ROM etc.) on which the printing format memorized by said displaying means is displayed when said check mode is specified by said 1st setting means, The printing format set up or specified to the picturized image data which is managed with the same recording medium can be checked, and it can respond to correction of the printing format after setting out or specification, etc. flexibly.

[0063]The 2nd setting means (member which is provided in the setting-out UI section 54 and which is not illustrated (switch)) that specifies the format mode which sets up a printing format to each image data stored in said storage, When said format mode is specified by said 2nd setting means, Since it has a format setting-out means (member which is provided in the setting-out UI section 54 and which is not illustrated (switch)) to set the printing format of the request inputted to each image data as said storage, Since a printing format is set as a recording medium in the independent mode, it can set to the image pick-up of a photographic subject to each image data which picturized the printing format considered as a request timely [ which a user means ].

[0064]A detection means by which a camera part main part detects a longitudinal position state or a side position state at the time of an image pick-up (it is a sensor mechanism which is not illustrated and) or [ whether it is electric or / being mechanical ] — not asking — it having and CPU of the digital camera 21, Since the information in every direction on the image data picturized during the printing format of said recording medium based on the position state detected by the sensor which is not illustrated is set up automatically, While a user's setting-out burden to two or more information which can be set up as a printing format is mitigable, Setting out of information [ made / in according to a user / the mistake ] can be avoided, and the printing failure printed with the layout which the imaging data at the time of printing by an image output device does not mean can be canceled.

[0065]With each image data outputted from the image pick-up part 51 which picturizes a photographic subject and outputs image data in the image processing system constituted as mentioned above, and said image pick-up part 51. The storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, The digital camera 21 which has the 1st means of communication (interface part 56) that transmits each image data which communicated with the image output device and was memorized by

said storage, and a printing format to said image output device, The 2nd means of communication (interface part 60) that communicates with the digital camera 21, The printing format of each image data and image data which were memorized by said storage of said digital camera 21 received via said 1st and 2nd means of communication are analyzed. The image processing means (the printing-data analyzing parts 61, the layout part 62, the image processing portion 63) which performs predetermined image processing to each image data, and generates print data, Since it has an image output device (printer 22) which has a printing means (printer engine 64) which prints the print data generated by said image processing means, Managing simultaneously the printing format specified or set up on the digital camera to each image data and this each image data which were picturized with the same recording medium with which a digital camera is equipped. While setting out or the specification burden of a printing format to each image data at the time of printing the picturized this image data from an image output device is mitigable, The setting error of a printing format or specification mistake to each image data can also be canceled, and the printed result by which image processing was carried out according to the printing format which a user means can be obtained at high speed without an error.

[0066]Drawing 7 is a figure showing the example of data of the printing-data file 71 shown in drawing 6, and has given the same numerals to what [ name ] is the same as that of drawing 1.

[0067]Drawing 8 is a figure showing the example of a layout output of each image data specified by the printing-data file 71 shown in drawing 7.

[0068]It corresponds to the state where the printing data specified to the image data 72 which 81 is the 1st image data output and was shown in drawing 6 in the figure were outputted from the printer engine 64 via the printing-data analyzing parts 61, the layout part 62, and the image processing portion 63, In this case, the image data 72 is corresponded to the state where output size outputted the one picture 82 in the state of 160 mm and a longitudinal position.

[0069]It corresponds to the state where the printing data specified to the image data 72 and 73 which 83 is the 2nd image data output and was shown in drawing 6 were outputted from the printer engine 64 via the printing-data analyzing parts 61, the layout part 62, and the image processing portion 63, In this case, the output size of 120 mm and the image data 72 is in a longitudinal position state about the image data 72 and 73, and the image data 73 corresponds to the state where the one picture 84 and 85 was outputted in the state of the side position, respectively.

[0070]It corresponds to the state where the printing data specified to the image data 72, 73, and 74 which 86 is the 3rd image data output and was shown in drawing 6 were outputted from the printer engine 64 via the printing-data analyzing parts 61, the layout part 62, and the image processing portion 63, In this case, it corresponds to the state where output size outputted 120 mm for the image data 72, 73, and 74, and outputted the one picture 87, 88, and 89 for the image data 72, 73, and 74 in the state of the side position, respectively.

[0071]Hereafter, it attaches and explains to a data-processing procedure when the printer 22 is connected with the digital camera 21 via the interface parts 56 and 60.

[0072]Hereafter, data flow when direct connection is carried out is explained.

[0073]If the printer 22 is connected with the digital camera 21, the printing-data file 71 will be sent to the printer 22 side from the data storage part 55 in the digital camera 21 through mutual IF parts 56 and 60. The printing-data file 71 is sent to the printing-data analyzing parts 61 of the printer 22, and the contents of the file are analyzed. Although the image data which is needed from the digital camera 21 side according to the contents of a file is downloaded, when image data is compressed, after performing compression defrosting of image data by the image compression part 53, image data downloads to the printer 22 side.

[0074]And layout composition of each image data is performed by the layout part 62, and the image data sent from the digital camera 21 side is changed into the print data for printing by the image processing portion 63 further, is sent to the printer engine 64 and printed out.

[0075]Although setting out of the image size in this embodiment specified the size of breadth in length, the method of specifying size is not restricted to this, and it may be made to specify it for output resolution or magnification.

[0076]As mentioned above, although use of the printing-data file 71 when the printer 22 is connected with the digital camera 21 was explained briefly, If it is the dismountable digital camera 21 of the data storage part 55 shown in drawing 5, it will become possible by setting the printing-data file 71 to a digital lab, and depositing the data storage part 55 to acquire a desired size and the print-out picture of a layout easily.

[0077]Drawing 9 is a flow chart which shows an example of the data-processing procedure in the image processing system concerning this invention. (1) – (7) shows each step.

[0078]First, the printer 22 publishes an image data request to the digital camera 21 via the interface part 60 (1). Subsequently, it stands by receiving the image data memorized from the data storage part 55 via the interface part 56 of the digital camera 21, and a printing format, and if it receives, the print analyzing parts 61 will analyze (2) and the this image data which received according to a printing format (3). Next, image processing accompanied by a layout is performed by the layout part 62 and the image processing portion 63 (4).

[0079]Next, the image processing portion 63 generates the final bit map image data (print data) which can print the printer engine 64, and (5) and the printer engine 64 perform a printing job (6).

[0080]Next, a printing job is judged based on a printing format, and (7) and the printing job which will return and remain in a step (3) if the return of the processing will be carried out if YES becomes, and NO becomes are continued.

[0081]It is an image processing system with which the digital camera 21 provided with an image memory (image storage section 55) via the predetermined communication media constituted as mentioned above and an image output device (printer 22) can communicate, Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, Each image data written in said image memory, and the acquisition process (the step (1) of drawing 9, (2)) of acquiring the printing format of said request, The image processing process (step [ of drawing 9 ] (3) – (5)) which analyzes the printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates the print data accompanied by a layout, Since it has the presswork (step (6) of drawing 9) which prints the print data generated by said image processing process to a recording medium, The printing format over each image data memorized by communication with a digital camera by the storage in a digital camera is acquired certainly, The printed result accompanied by the layout by which image processing was carried out according to the printing format which the user set up on the digital camera can be obtained at high speed without an error.

[0082]The image processing system which starts this invention hereafter with reference to the memory map shown in drawing 10 explains the composition of the data processing program which can be read.

[0083]Drawing 10 is a figure explaining the memory map of the storage which stores the various data processing program which can be read with the image processing system concerning this invention.

[0084]Although it does not illustrate in particular, the information by which the information which manages the program group memorized by the storage, for example, version information, a maker, etc. are remembered and for which it depends on OS by the side of program read-out, etc., for example, the icon etc. which carry out the discrimination

expression of the program, may be memorized.

[0085]The data subordinate to various programs is also managed to the above-mentioned directory. The program for installing various programs in a computer, the program thawed when the program to install is compressed, etc. may be memorized.

[0086]The function shown in drawing 3 in this embodiment and drawing 9 may be carried out with the host computer by the program installed from the outside. And this invention is applied even when an information group including a program is supplied by the output unit from an external storage via storages, such as CD-ROM, a flash memory, and FD, or a network in that case.

[0087]As mentioned above, the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of an embodiment mentioned above, Also when a system or a device is supplied and the computer (or CPU and MPU) of the system or a device reads and executes the program code stored in the storage, it cannot be overemphasized that the purpose of this invention is attained.

[0088]In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0089]As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disc, a magneto-optical disc, CD-ROM, CD-R, magnetic tape, a nonvolatile memory card, ROM, EEPROM, etc. can be used, for example.

[0090]By executing the program code which the computer read, Based on directions of the program code the function of an embodiment mentioned above is not only realized, but, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of an embodiment which performed a part or all of processing that OS (operating system) etc. which are working on a computer are actual, and was mentioned above by the processing is realized.

[0091]After the program code read from the storage was written in the memory with which the function expansion unit connected to the expansion board inserted in the computer or the computer is equipped, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of an embodiment which performed a part or all of processing that CPU etc. with which the expansion board and function expansion unit are equipped are actual, based on directions of the program code, and was mentioned above by the processing is realized.

[0092]Forming a print format check and setting-out mode in a digital camera, and checking a picture with the liquid crystal of a digital camera according to the above-mentioned embodiment. It determines the print output of which picture is carried out, setting out and specification of a layout are further performed for the output size of a picture, and output number of sheets, and it becomes possible to store information in the print format storing region of the same storage with which image data is memorized in the information.

[0093]

[Effect of the Invention]As explained above, according to the 1st invention concerning this invention, with each image data inputted. Since it has a storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, a printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage and this image data can be managed, and the printing format setting-out burden at the time of printing can be eased.

[0094]According to the 2nd invention, the field which stores said printing format, Since it secures in each image data storage area in said storage, the image data picturized with the same storage, the image data which can manage individually a printing format required at the time of printing of this image data, and means it, and a printing format can be processed at high speed.

[0095]According to the 3rd invention, the field which stores said printing format, Since it secures in a different field from each image data storage area in said storage, A printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage

and this image data can be managed collectively, and the printing format list of all the image data, etc. can be created at high speed.

[0096]According to the 4th invention, since said printing format includes the information in every direction on the picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information, it can specify in detail the printing format which a user means, utilizing the resources of an image output device effectively.

[0097]According to the 5th invention, with each image data outputted from the image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data, and said image pick-up part. Since it has a means of communication which transmits the storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, and each image data which communicated with the external output device and was memorized by said storage and a printing format to said external output device, It can transmit to the external output device meant at any time, managing the picturized image data and the printing format to mean with the same storage.

[0098]According to the 6th invention, the field which stores said printing format, The image data picturized with the same storage since it secured in each image data storage area in said storage, A printing format required at the time of printing of this image data can be managed individually, and the image data and printing format which are meant by the image output device side can be processed at high speed.

[0099]According to the 7th invention, the field which stores said printing format, Since it secures in a different field from each image data storage area in said storage, A printing format required at the time of printing of the image data picturized with the same storage and this image data can be managed collectively, and the printing format list of all the image data, etc. can be created at high speed by the image output device side.

[0100]The displaying means which displays the picturized image data according to the 8th invention, The 1st setting means that specifies the check mode in which the printing format memorized by said storage is checked, Since it has a control means on which the printing format memorized by said displaying means is displayed when said check mode is specified by said 1st setting means, The printing format set up or specified to the picturized image data which is managed with the same recording medium can be checked, and it can respond to correction of the printing format after setting out or specification, etc. flexibly.

[0101]The 2nd setting means that specifies the format mode which sets up a printing format to each image data stored in said storage according to the 9th invention, Since it has a format setting-out means to set the printing format of the request inputted to each image data as said storage when said format mode is specified by said 2nd setting means, Since a printing format is set as a recording medium in the independent mode, it can set to the image pick-up of a photographic subject to each image data which picturized the printing format considered as a request timely [ which a user means ].

[0102]According to the 10th invention, a camera part main part has a detection means to detect a longitudinal position state or a side position state, at the time of an image pick-up, and it said format setting-out means, Since the information in every direction on the image data picturized during the printing format of said recording medium based on the position state detected by said detection means is set up automatically, While a user's setting-out burden to two or more information which can be set up as a printing format is mitigable, Setting out of information [ made / in according to a user / the mistake ] can be avoided, and the printing failure printed with the layout which the imaging data at the time of printing by an image output device does not mean can be canceled.

[0103]According to the 11th invention, with each image data outputted from the image pick-up part which picturizes a photographic subject and outputs image data, and said image pick-up part. The storage which can two or more memorize the printing format which should be set as a predetermined printer, The digital camera which has the 1st means of

communication that transmits each image data which communicated with the image output device and was memorized by said storage, and a printing format to said image output device, The 2nd means of communication that communicates with said digital camera, The image processing means which analyzes the printing format of each image data and image data which were memorized by said storage of said digital camera received via said 1st and 2nd means of communication, performs predetermined image processing to each image data, and generates print data, Since it has an image output device which has a printing means which prints the print data generated by said image processing means, Managing simultaneously the printing format specified or set up on the digital camera to each image data and this each image data which were picturized with the same recording medium with which a digital camera is equipped. While setting out or the specification burden of a printing format to each image data at the time of printing the picturized this image data from an image output device is mitigable, The setting error of a printing format or specification mistake to each image data can also be canceled, and the printed result by which image processing was carried out according to the printing format which a user means can be obtained at high speed without an error.

[0104]According to the 12th and 15th invention, it is a data processing method of the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate, Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, The setting-out process of setting up the printing format of the request to said image output device to the image data which is picturized with said digital camera and memorized by said image memory, Since it has the write-in process of writing the printing format of said request set up by said setting-out process in said image memory, While a user's setting-out burden to two or more information which can be set up as a printing format is mitigable, Setting out of information [ made / in according to a user / the mistake ] can be avoided, and the printing failure printed with the layout which the imaging data at the time of printing by an image output device does not mean can be canceled.

[0105]According to the 13th and 16th invention, said setting-out process, Since the information in every direction on the picturized image data, generating picture size information, generating picture number-of-sheets information, and layout information are set up as a printing format of the request to said image output device, The printing format which a user means can be specified in detail, utilizing the resources of an image output device effectively.

[0106]According to the 14th and 17th invention, it is a data processing method of the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate, Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the image processing system with which the digital camera provided with an image memory via predetermined communication media and an image output device can communicate can read, Each image data written in said image memory, and the acquisition process of acquiring the printing format of said request, The image processing process which analyzes the printing format of each image data acquired by said acquisition process, and said request, and generates the print data accompanied by a layout, Since it has the presswork which prints the print data generated by said image processing process to a recording medium, The printing format over each image data memorized by communication with a digital camera by the storage in a digital camera is acquired certainly, The printed result accompanied by the layout by which image processing was carried out according to the printing format which the user set up on the digital camera can be obtained at high speed without an error.



[0107]Therefore, the printing format over each image data which gained separate independence conventionally and was managed, and each image data concerned can be managed in a unified manner, While the printing format setting-out burden to the picturized image data which is memorized is mitigable, it corresponds to set-up change or correction of the contents of the printing format free, and the effect of being able to obtain the printed result which a user means from an image output device easily and certainly is done so.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure explaining the format of the image memory device in which a 1st embodiment of this invention is shown.

[Drawing 2] It is a figure showing an example of the layout template of the image data shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is a flow chart which shows an example of the data-processing procedure in the digital camera in which a 2nd embodiment of this invention is shown.

[Drawing 4] It is a block diagram explaining the composition of the image processing system which shows a 3rd embodiment of this invention.

[Drawing 5] It is a block diagram explaining the detailed composition of the image processing system shown in drawing 4.

[Drawing 6] It is a figure showing an example of the memory map of the data storage part shown in drawing 5.

[Drawing 7] It is a figure showing the example of data of the printing-data file shown in drawing 6.

[Drawing 8] It is a figure showing the example of a layout output of each image data specified by the printing-data file shown in drawing 7.

[Drawing 9] It is a flow chart which shows an example of the data-processing procedure in the image processing system concerning this invention.

[Drawing 10] It is a figure explaining the memory map of the storage which stores the various data processing program which can be read with the image processing system concerning this invention.

[Description of Notations]

21 Digital camera

22 Printer

55 Data storage part

61 Printing-data analyzing parts

62 Layout part

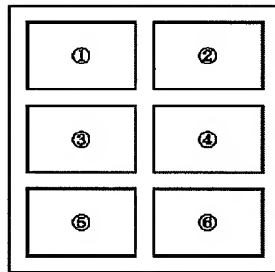
63 Image processing portion

64 Printer engine

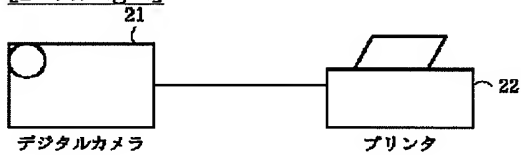
## DRAWINGS

[Drawing 2]

レイアウトテンプレート

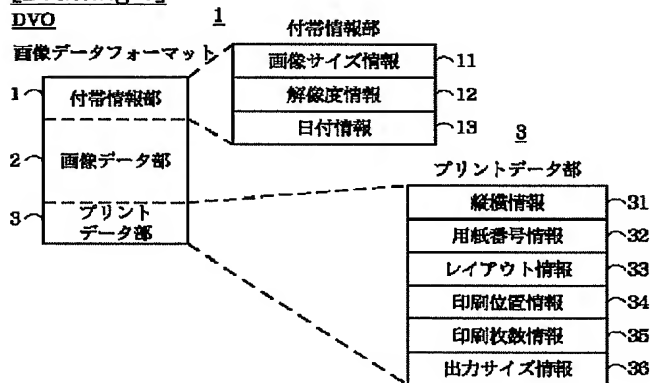


[Drawing 4]



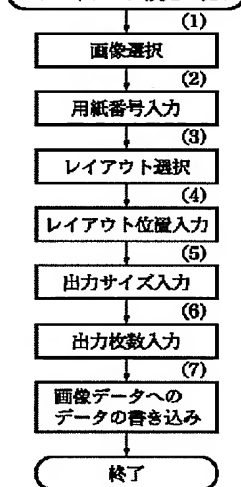
[Drawing 1]

DVO

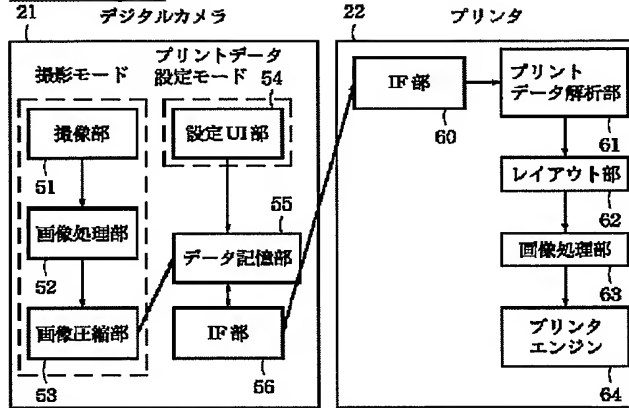


[Drawing 3]

プリントデータ設定の流れ



[Drawing 5]



[Drawing 6]

55 データ記憶部

プリントデータファイル	71
画像1 (Aut_0001.jpg)	72
画像2 (Aut_0002.jpg)	73
画像3 (Aut_0003.jpg)	74
画像4 (Aut_0004.jpg)	75
スペース	

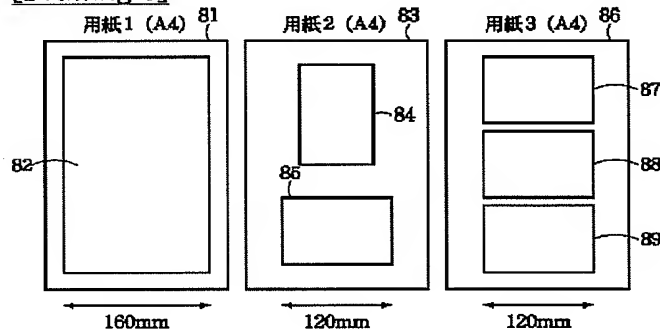
[Drawing 7]

71

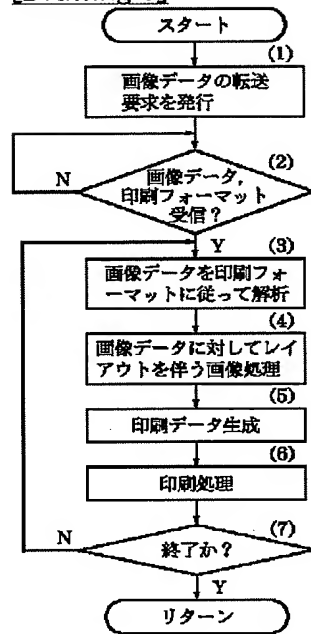
プリントデータファイル

31	31	33	34	35	36	
用紙No	ファイル名	縦横	1/4外	印字位置	印刷枚数	出力サイズ
1	Aut_0001.jpg	縦	1	1	1	180mm
2	Aut_0001.jpg	縦	2	1	1	120mm
2	Aut_0002.jpg	横	2	2	1	160mm
3	Aut_0002.jpg	横	3	1	1	120mm
3	Aut_0003.jpg	横	3	2	1	120mm
3	Aut_0004.jpg	横	3	3	1	120mm

[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-127323

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
H 0 4 N 1/21  
G 0 6 T 1/00  
H 0 4 N 1/387  
5/225  
5/765

識別記号

F I  
H 0 4 N 1/21  
1/387  
5/225 F  
G 0 6 F 15/62 3 8 0  
H 0 4 N 5/781 5 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-288563

(22) 出願日 平成9年(1997) 10月21日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高橋 賢司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

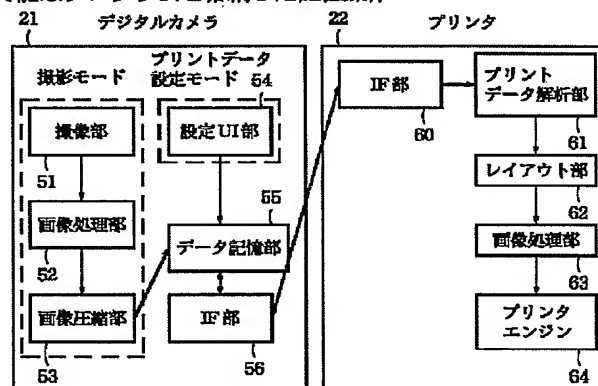
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 画像メモリ装置およびデジタルカメラおよび画像処理システムおよび画像処理システムのデータ  
処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 撮像された各画像データと当該各画像データ  
に対する印刷フォーマットとを同一の記憶媒体で一元管  
理しつつ、記憶された印刷フォーマットに従って記憶さ  
れている画像データに対して意図する画像処理を自動的  
に行うことである。

【解決手段】 デジタルカメラ21のデータ記憶部55  
に撮像された画像データを記憶する際に、当該画像デー  
タに対する印刷フォーマットを同一記憶媒体に記憶させ  
て管理し、該記憶媒体に管理されている画像データを読  
み出す際に、プリンタ22が印刷フォーマットに従って  
撮像された画像データに所定の画像処理を実行して印刷  
処理する構成を特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体を有することを特徴とする画像メモリ装置。

【請求項2】 前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保することを特徴とする請求項1記載の画像メモリ装置。

【請求項3】 前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保することを特徴とする請求項1記載の画像メモリ装置。

【請求項4】 前記印刷フォーマットは、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を含むことを特徴とする請求項1記載の画像メモリ装置。

【請求項5】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像部と、前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、外部出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記外部出力装置に転送する通信手段と、を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項6】 前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保することを特徴とする請求項5記載のデジタルカメラ。

【請求項7】 前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保することを特徴とする請求項5記載のデジタルカメラ。

【請求項8】 撮像された画像データを表示する表示手段と、前記記憶媒体に記憶された印刷フォーマットを確認する確認モードを指定する第1の指定手段と、前記第1の指定手段により前記確認モードが指定された場合に、前記表示手段に記憶された印刷フォーマットを表示させる制御手段と、を有することを特徴とする請求項5記載のデジタルカメラ。

【請求項9】 前記記憶媒体に記憶させた各画像データに対して印刷フォーマットを設定するフォーマットモードを指定する第2の指定手段と、前記第2の指定手段により前記フォーマットモードが指定された場合に、各画像データに対して入力される所望の印刷フォーマットを前記記憶媒体に設定するフォーマット設定手段と、を有することを特徴とする請求項5記載のデジタルカメラ。

【請求項10】 撮像時にカメラ部本体が縦位置状態か横位置状態かを検知する検知手段を有し、

前記フォーマット設定手段は、前記検知手段により検知された位置状態に基づいて前記記録媒体の印刷フォーマット中に撮像した画像データの縦横情報を自動設定することを特徴とする請求項9記載のデジタルカメラ。

【請求項11】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像部と、

前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、

画像出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記画像出力装置に転送する第1の通信手段と、を有するデジタルカメラと、前記デジタルカメラと通信する第2の通信手段と、

前記第1、第2の通信手段を介して受信される前記デジタルカメラの前記記憶媒体に記憶された各画像データの印刷フォーマットおよび画像データを解析して各画像データに所定の画像処理を施して印刷データを生成する画像処理手段と、

前記画像処理手段により生成された印刷データを印刷する印刷手段とを有する画像出力装置と、

を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項12】 所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、

前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程と、を有することを特徴とする画像処理システムのデータ処理方法。

【請求項13】 前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定することを特徴とする請求項12記載の画像処理システムのデータ処理方法。

【請求項14】 所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程と、を有することを特徴とする画像処理システムのデータ処理方法。

【請求項15】 所定の通信媒体を介して画像メモリを

10

20

30

40

50



備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 6】 前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定することを特徴とする請求項 1 5 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 7】 所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像メモリ装置上にデジタルカメラで撮像された画像データと該画像データのプリントデータファイルとを記憶させて、該記憶されたプリントデータファイルを解析して画像処理を行う画像メモリ装置およびデジタルカメラおよび画像処理システムおよび画像処理システムのデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の画像処理システムにおいて、取り扱われている画像フォーマットは画像データそのものの画像サイズ、解像度情報、画像作成日付等の情報しかフォーマット中に格納されておらず、デジタルカメラの画像データをパソコンを介してプリントアウトする場合において、ユーザはアプリケーションで画像を確認し、さらにプリントするためのサイズ、解像度、レイアウト、プリント枚数を設定してプリントアウトを行っていた。

【0003】一方、デジタルカメラの普及に伴いパソコ

ンピューザ以外にもデジタルカメラを使用することを可能とするため、画像データを受け取り画像出力サービスを行うデジタルラボも増えている。

【0004】従来の銀塩写真のプリントサービスはフィルム中のすべての画像を現像し、画像を確認する必要があるため、すべての画像をプリントする必要があった。それに対し、デジタルカメラは撮影し、すぐに画像を確認することが可能であるため、必要な画像だけをプリントすることが可能である。

10 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ユーザが選択した画像データはユーザ自身が管理する必要があるため、プリントする画像番号、出力サイズ、出力枚数情報、レイアウトはユーザが記録もしくは記憶してデジタルラボに指定する必要がある。

【0006】本発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、記憶媒体に撮像された画像データを記憶する際に、当該画像データに対する印刷フォーマットを同一記憶媒体に記憶させて管理し、該記憶媒体に管理されている画像データを読み出す際に、印刷フォーマットに従って撮像された画像データに所定の画像処理を実行して印刷処理することにより、従来分離独立して管理されていた各画像データと当該各画像データに対する印刷フォーマットとを一元管理することができ、撮像された記憶される画像データに対する印刷フォーマット設定負担を軽減できるとともに、設定した印刷フォーマットの内容の変更または修正に自在に対応し、画像出力装置からユーザが意図する印刷結果を容易、かつ確実に得ることができる画像メモリ装置およびデジタルカメラおよび画像処理システムおよび画像処理システムのデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

30 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第 1 の発明は、入力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体を有するものである。

【0008】本発明に係る第 2 の発明は、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保するものである。

【0009】本発明に係る第 3 の発明は、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保するものである。

【0010】本発明に係る第 4 の発明は、前記印刷フォーマットは、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を含むものである。

50 【0011】本発明に係る第 5 の発明は、被写体を撮像

して画像データを出力する撮像部と、前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、外部出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記外部出力装置に転送する通信手段とを有するものである。

【0012】本発明に係る第6の発明は、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保するものである。

【0013】本発明に係る第7の発明は、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保するものである。

【0014】本発明に係る第8の発明は、撮像された画像データを表示する表示手段と、前記記憶媒体に記憶された印刷フォーマットを確認する確認モードを指定する第1の指定手段と、前記第1の指定手段により前記確認モードが指定された場合に、前記表示手段に記憶された印刷フォーマットを表示させる制御手段とを有するものである。

【0015】本発明に係る第9の発明は、前記記憶媒体に記憶させた各画像データに対して印刷フォーマットを設定するフォーマットモードを指定する第2の指定手段と、前記第2の指定手段により前記フォーマットモードが指定された場合に、各画像データに対して入力される所望の印刷フォーマットを前記記憶媒体に設定するフォーマット設定手段とを有するものである。

【0016】本発明に係る第10の発明は、撮像時にカメラ部本体が縦位置状態か横位置状態かを検知する検知手段を有し、前記フォーマット設定手段は、前記検知手段により検知された位置状態に基づいて前記記録媒体の印刷フォーマット中に撮像した画像データの縦横情報を自動設定するものである。

【0017】本発明に係る第11の発明は、被写体を撮像して画像データを出力する撮像部と、前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、画像出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記画像出力装置に転送する第1の通信手段とを有するデジタルカメラと、前記デジタルカメラと通信する第2の通信手段と、前記第1、第2の通信手段を介して受信される前記デジタルカメラの前記記憶媒体に記憶された各画像データの印刷フォーマットおよび画像データを解析して各画像データに所定の画像処理を施して印刷データを生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成された印刷データを印刷する印刷手段とを有する画像出力装置とを有するものである。

【0018】本発明に係る第12の発明は、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像

出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程とを有するものである。

【0019】本発明に係る第13の発明は、前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定するものである。

【0020】本発明に係る第14の発明は、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程とを有するものである。

【0021】本発明に係る第15の発明は、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程とを有するものである。

【0022】本発明に係る第16の発明は、前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定するものである。

【0023】本発明に係る第17の発明は、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程とを有するものである。

【0024】

【発明の実施の形態】

10

20

30

40

50

〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態を示す画像メモリ装置のフォーマットを説明する図であり、当該画像データを格納する記憶媒体のフォーマットに対応する。なお、本実施形態が適用される画像処理システムは、画像入力装置としてデジタルカメラ等を含み、画像出力装置としては各種印刷方式のプリンタを含み、画像入力装置と画像出力装置とが所定の通信媒体を介して通信処理可能に構成されている。

【0025】図において、DVOは画像データフォーマットで、付帯情報部1、所定の圧縮形式で圧縮された画像データ部2、該画像データ部2に格納される画像データの印刷に必要な印刷制御データに対応するプリントデータ部3から構成されている。

【0026】付帯情報部1は、画像サイズ情報11、解像度情報12、日付情報13等から構成されている。なお、この付帯情報については従来の汎用フォーマット（Tiff、Jpeg等）にも使用されているため、ここでは詳述しない。

【0027】プリントデータ部3において、31は縦横情報で、格納される画像がカメラを縦位置として構えて被写体を撮影したか、横位置として構えた状態で撮影したかの情報が書き込まれる。なお、本実施形態において、縦にした場合はカメラの左側を下にする場合と右側を下にする場合が考えられるが、これはカメラの左右下の方向を重りを使って検知するものを使用し、撮影時にカメラの縦横の情報が書き込まれるようになっている。

【0028】32は用紙番号情報で、プリントする画像の数が複数で、用紙が複数枚にわたる場合に使用するもので、その画像を何番目の用紙に出力するかを示す情報である。

【0029】33はレイアウト情報で、画像データ部2に格納された画像データ（撮影された画像データを含む）をどのようなレイアウトで1枚の紙面上に表現するかを示すものである。なお、本実施形態においては、図2に示すレイアウトテンプレートを含む複数のレイアウトテンプレートから選択する手法を用いるため、この情報にはテンプレートの番号が設定される。

【0030】なお、図2に示すレイアウトテンプレートは、6枚の画像データを出力するテンプレートを示したが、図示しない1枚、2枚等、複数のテンプレートが用意されている。

【0031】34は印刷位置情報で、あらかじめ用意されているレイアウトのどの位置に印字するかを示す。例えば、図2に示したようなレイアウトテンプレートが選択されていた場合、①から⑥のどの位置に当該画像データを印字するかを設定する。35は印刷枚数情報で、レイアウト情報33で設定された番号の用紙を何枚出力するかを示している。

【0032】36は出力サイズ情報で、格納された画像データを出力する大きさを示しており、大きさは画像を

プリントしたときの横の長さを指定する。

【0033】以下、本実施形態の特徴的構成について図1を参照して説明する。

【0034】上記のように構成された画像メモリ装置（例えばフラッシュメモリを含む各種のメモリカード内蔵型であるか、装着型であるかを問わない）であって、入力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体を有するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを管理することができ、印刷時における印刷フォーマット設定負担を軽減することができる。

【0035】また、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内（図1のプリントデータ部3）に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを個別的に管理することができ、意図する画像データと印刷フォーマットとを高速に処理することができる。

【0036】さらに、前記印刷フォーマットは、撮像した画像データの縦横情報31、出力サイズ情報36、画像出力枚数（印刷枚数情報35）、レイアウト情報33を含むので、画像出力装置の資源を有効に活用しながらユーザが意図する印刷フォーマットを詳細に指定することができる。

【0037】〔第2実施形態〕図3は、本発明の第2実施形態を示すデジタルカメラにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～

（7）は各ステップを示す。また、各種情報の設定は、デジタルカメラ本体およびその付属装置またはパソコンで行うことが可能であり、ここではデジタルカメラを用いて設定する場合について述べる。

【0038】まず、デジタルカメラのデータ処理モードを図示しない操作部よりプリントデータ設定モードにし、デジタルカメラの画像表示装置を用いて撮影して記憶媒体に格納されている画像データを確認しながら図1に示したプリントデータ部3を設定する画像の選択を行う（1）。このようにして、画像データの選択が行われると、次に出力用紙番号を入力する（2）。次に、出力する用紙の番号のレイアウトを選択する（3）。なお、レイアウトはデジタルカメラの画像表示部にテンプレートが示され、その中からユーザはレイアウトを選択する。

【0039】そして、レイアウトが決定した後にレイアウト中のどの位置に現在選択されている画像を配置するかを示すレイアウト位置を入力し（4）、次にその画像をどれだけの大ききで出力するかを示す出力サイズを入力する（5）。ここで、大きき指定をプリントアウトのサイズの横の長さで指定するわけだが、例えば図2に示したようなテンプレートを指定して、位置①を設定し

ていた場合、大きさの指定によっては位置①の大きさに入らない場合がある。この時は①の枠以外の部分の画像は印刷されない。

【0040】次に、出力枚数が入力されたら(6)、プリントするためのプリント制御情報が設定されたこととなり、ユーザにより設定されたプリント制御情報は画像フォーマット中のプリントデータ部3に格納され(7)、処理が終了する。

【0041】なお、ここで設定したプリントデータはデジタルカメラのプリントデータ確認モードで確認することが可能であり、また再設定することが可能であることは言うまでもない。

【0042】また、本実施形態においてはデジタルカメラでプリントデータを指定することを例に挙げて述べたが、データの設定はデジタルカメラだけではなく、上述したパソコンにより指定することも可能である。

【0043】以下、本実施形態の特徴的構成について図3に示すフローチャートを参照してさらに説明する。

【0044】上記のように構成された所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムであって、あるいは所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットを設定する設定工程(図3のステップ(1)～(6))と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程(図3のステップ(7))とを有するので、印刷フォーマットとして設定可能な複数の情報に対するユーザの設定負担を軽減できるとともに、ユーザによる誤った情報の設定を回避することができ、画像出力装置による印刷時における撮像データが意図しないレイアウトで印刷されてしまう印刷不良を解消することができる。

【0045】また、前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定するので、画像出力装置の資源を有効に活用しながらユーザが意図する印刷フォーマットを詳細に指定することができる。

【0046】〔第3実施形態〕図4は、本発明の第3実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図であり、なお、本実施形態が適用される画像処理システムは、画像入力装置としてデジタルカメラ等を含み、画像出力装置としては各種印刷方式のプリンタを含み、画像入力装置と画像出力装置とが所定の通信媒体を介して通信処理可能に構成されている。

【0047】図において、21はデジタルカメラで、所

定の記憶媒体、例えばフラッシュメモリが内蔵または装着され、撮影された画像データを所定のフォーマット

(JPEG)で記憶することが可能に構成されている。22はプリンタで、所定の通信媒体を介してデジタルカメラ21または図示しないパソコンと通信可能に構成されている。なお、デジタルカメラ21は、撮影モードとプリントデータ設定モードを有し、操作部のモード切り換えにより、いずれかのモードが有効となる。

【0048】図5は、図4に示した画像処理システムの詳細構成を説明するブロック図である。なお、本実施形態において、デジタルカメラによる撮影は「撮影モード」で行われる。また、本実施形態は、デジタルカメラ21とプリンタ22をパソコンを介することなく接続し、プリントを行うシステムに対応する。

【0049】図において、51は撮像部で、図示しないレンズ系による被写体像はイメージセンサCCD面上に結像され、アナログの画像信号(CCD信号)がA/D変換されて画像データが出力される。

【0050】デジタルカメラ21において、52は画像処理部で、撮像部51から得られた画像データに対して色変換、色調整、ガンマ補正等の画像処理が行われた後、記憶すべき画像データへと変換される。

【0051】53は画像圧縮部で、前段の画像処理部52により色変換等が施された画像データに対して、JPEGフォーマットの画像データへと変換されてデータ記憶部55へと送られ記憶媒体上に書き込まれる。54は設定UI部で、デジタルカメラ21の設定モードが「プリントデータ設定モード」に切り換えられると、動作有効状態となり、後述するプリントデータの入力を行うことができる。また、設定されたデータはプリントデータファイルとしてデータ記憶部55へと送られ記憶される。

【0052】56はインタフェース部で、プリンタ22と所定のプロトコルで画像データ通信を行う。

【0053】プリンタ22において、60はインタフェース部で、デジタルカメラ21と所定のプロトコルで画像データ通信を行う。61はプリントデータ解析部で、インタフェース部60を介してデジタルカメラ21から受信したプリントデータファイル中の各種データを解析する。

【0054】62はレイアウト部で、プリントデータ解析部61の解析結果に従って受信する画像データを図示しないメモリ(拡張可能なメモリ)上でレイアウト処理する。63は画像処理部で、プリントデータ解析部61の解析結果に従って受信する画像データに対して色変換処理を含む種々の画像処理(反転、回転、特殊効果処理等を含む)を施して、プリンタエンジン64が印刷可能な印刷データを生成する。なお、プリンタエンジン64は、記録媒体上に画像を印刷するものであれば、カラー画像を印刷するものであっても、モノクロ画像を印刷す

るものであってもよい。

【0055】図6は、図5に示したデータ記憶部55のメモリマップの一例を示す図であり、画像メモリ装置としての他の実施形態に対応するものである。

【0056】図において、71はプリントデータファイル（用紙番号、ファイル名、縦横情報、レイアウトテンプレート番号、印刷位置、印刷枚数、出力サイズの情報を含む）で、例えば設定UI部54から設定されたプリントデータ（プリント制御データ）が設定されている。なお、このプリントデータファイル71の作成はデジタルカメラおよびパソコンを用いて行うことが可能であり、このプリントデータファイル71の情報により画像のプリントアウトが行われる。

【0057】72～75は第1～第4の画像データで、画像圧縮部53から出力された画像データである。なお、データ記憶部55の記憶容量によりスペースとなる領域を含む。また、画像データ72～75は、JPEGフォーマットで記憶されている。

【0058】このように画像メモリ装置として機能するデータ記憶部55は、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内（図6のプリントデータファイル71）に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを一括して管理することができ、全ての画像データの印刷フォーマット一覧等を高速に作成することができる。

【0059】さらに、上記のように構成されたデジタルカメラ21において、被写体を撮像して画像データを出力する撮像部51と、前記撮像部51から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、外部出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記外部出力装置に転送する通信手段（インタフェース部56）とを有するので、撮像した画像データと意図する印刷フォーマットを同一の記憶媒体で管理しながら、随時意図する外部出力装置に転送することができる。

【0060】また、前記印刷フォーマットを格納する領域（図1に示したプリントデータ部3と同様である）は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを個別的に管理することができ、画像出力装置側で意図する画像データと印刷フォーマットとを高速に処理することができる。

【0061】さらに、前記印刷フォーマットを格納するデータ記憶部55のプリントデータファイル71は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画

像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを一括して管理することができ、画像出力装置側で全ての画像データの印刷フォーマット一覧等を高速に作成することができる。

【0062】また、撮像された画像データを表示する表示手段（図示しないLCDディスプレイ）と、前記記憶媒体に記憶された印刷フォーマットを確認する確認モードを指定する第1の指定手段（設定UI部54内に設けられる図示しない部材（スイッチ））と、前記第1の指定手段により前記確認モードが指定された場合に、前記表示手段に記憶された印刷フォーマットを表示させる制御手段（デジタルカメラ21内に備えるCPUがROM等に記憶された制御プログラムに基づいて表示処理する）とを有するので、同一の記録媒体で管理されている撮像した画像データに対して設定または指定した印刷フォーマットを確認でき、設定または指定後の印刷フォーマットの修正等に柔軟に対応することができる。

【0063】さらに、前記記憶媒体に記憶させた各画像データに対して印刷フォーマットを設定するフォーマットモードを指定する第2の指定手段（設定UI部54内に設けられる図示しない部材（スイッチ））と、前記第2の指定手段により前記フォーマットモードが指定された場合に、各画像データに対して入力される所望の印刷フォーマットを前記記憶媒体に設定するフォーマット設定手段（設定UI部54内に設けられる図示しない部材（スイッチ））とを有するので、被写体の撮像とは独立したモードで印刷フォーマットを記録媒体に設定するので、ユーザが意図する適時に所望とする印刷フォーマットを撮像した各画像データに対して設定することができる。

【0064】また、撮像時にカメラ部本体が縦位置状態か横位置状態かを検知する検知手段（図示しないセンサ機構であって、電気的であるか機械的であるかを問わない）を有し、デジタルカメラ21のCPUは、図示しないセンサにより検知された位置状態に基づいて前記記録媒体の印刷フォーマット中に撮像した画像データの縦横情報を自動設定するので、印刷フォーマットとして設定可能な複数の情報に対するユーザの設定負担を軽減できるとともに、ユーザによる誤った情報の設定を回避することができ、画像出力装置による印刷時における撮像データが意図しないレイアウトで印刷されてしまう印刷不良を解消することができる。

【0065】上記のように構成された画像処理システムにおいて、被写体を撮像して画像データを出力する撮像部51と、前記撮像部51から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、画像出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記画像出力装置に転送する第1の通信手段（インタフェース部56）とを有するデジタルカメラ2



1と、デジタルカメラ21と通信する第2の通信手段（インタフェース部60）と、前記第1、第2の通信手段を介して受信される前記デジタルカメラ21の前記記憶媒体に記憶された各画像データの印刷フォーマットおよび画像データを解析して各画像データに所定の画像処理を施して印刷データを生成する画像処理手段（プリントデータ解析部61、レイアウト部62、画像処理部63）と、前記画像処理手段により生成された印刷データを印刷する印刷手段（プリンタエンジン64）とを有する画像出力装置（プリンタ22）とを有するので、デジタルカメラに備えられる同一の記録媒体で撮像した各画像データと該各画像データに対してデジタルカメラ上で指定あるいは設定した印刷フォーマットとを同時に管理しつつ、該撮像した画像データを画像出力装置から印刷する際における各画像データに対する印刷フォーマットの設定または指定負担を軽減できるとともに、各画像データに対する印刷フォーマットの設定ミスまたは指定ミスをも解消して、ユーザが意図する印刷フォーマットに従って画像処理された印刷結果を誤りなく高速に得ることができる。

【0066】図7は、図6に示したプリントデータファイル71のデータ例を示す図であり、図1と同一の名称のものには同一の符号を付してある。

【0067】図8は、図7に示されたプリントデータファイル71で指定された各画像データのレイアウト出力例を示す図である。

【0068】図において、81は第1の画像データ出力で、図6に示した画像データ72に対して指定されたプリントデータをプリントデータ解析部61、レイアウト部62、画像処理部63を介してプリンタエンジン64から出力された状態に対応し、この場合は画像データ72を出力サイズが160mm、縦位置状態で画像82を1枚出力した状態に対応する。

【0069】83は第2の画像データ出力で、図6に示した画像データ72、73に対して指定されたプリントデータをプリントデータ解析部61、レイアウト部62、画像処理部63を介してプリンタエンジン64から出力された状態に対応し、この場合は画像データ72、73を出力サイズが120mm、画像データ72は縦位置状態で、画像データ73は横位置状態で画像84、85をそれぞれ1枚出力した状態に対応する。

【0070】86は第3の画像データ出力で、図6に示した画像データ72、73、74に対して指定されたプリントデータをプリントデータ解析部61、レイアウト部62、画像処理部63を介してプリンタエンジン64から出力された状態に対応し、この場合は画像データ72、73、74を出力サイズが120mm、画像データ72、73、74をそれぞれ横位置状態で画像87、88、89をそれぞれ1枚出力した状態に対応する。

【0071】以下、デジタルカメラ21とプリンタ22

がインタフェース部56、60を介して接続された場合のデータ処理手順について説明する。

【0072】以下、ダイレクト接続された場合のデータの流れについて説明する。

【0073】デジタルカメラ21とプリンタ22が接続されるとお互いのIF部56、60を通じてデジタルカメラ21内のデータ記憶部55からプリントデータファイル71がプリンタ22側へと送られる。プリントデータファイル71はプリンタ22のプリントデータ解析部61へと送られ、ファイルの内容が解析される。ファイルの内容に応じてデジタルカメラ21側より必要となる画像データをダウンロードするが、画像データが圧縮されている場合は画像圧縮部53にて画像データの圧縮解凍を行ってからプリンタ22側へと画像データはダウンロードされる。

【0074】そして、デジタルカメラ21側から送られて来た画像データはレイアウト部62にてそれぞれの画像データのレイアウト構成が行われ、さらに画像処理部63にてプリントするための印刷データへと変換され、プリンタエンジン64へと送られプリントアウトされる。

【0075】なお、本実施形態における画像サイズの設定は、横幅の大きさを長さ単位で指定したが、サイズの指定法はこれに限るものではなく、出力解像度もしくは倍率で指定するようにしてもよい。

【0076】以上、デジタルカメラ21とプリンタ22が接続された場合におけるプリントデータファイル71の利用について簡単に説明したが、図5に示したデータ記憶部55の取り外し可能なデジタルカメラ21であれば、デジタルラボへプリントデータファイル71を設定してデータ記憶部55を預けることにより、容易に所望の大きさ、レイアウトのプリントアウト画像を得ることが可能になる。

【0077】図9は、本発明に係る画像処理システムにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0078】まず、プリンタ22がインタフェース部60を介して画像データ要求をデジタルカメラ21に発行する(1)。次いで、デジタルカメラ21のインタフェース部56を介してデータ記憶部55から記憶されている画像データ、印刷フォーマットを受信するのを待機し(2)、受信したら、該受信した画像データをプリント解析部61が印刷フォーマットに従って解析する

(3)。次に、レイアウト部62、画像処理部63によりレイアウトを伴う画像処理を実行する(4)。

【0079】次に、画像処理部63がプリンタエンジン64が印刷可能な最終的なビットマップイメージデータ(印刷データ)を生成し(5)、プリンタエンジン64が印刷処理を行う(6)。

【0080】次に、印刷フォーマットに基づいて印刷処

理を判定して(7)、YESならば処理をリターンし、NOならばステップ(3)へ戻り、残る印刷処理を継続する。

【0081】上記のように構成された所定の通信媒体を介して画像メモリ(画像記憶部55)を備えるデジタルカメラ21と画像出力装置(プリンタ22)とが通信可能な画像処理システムであって、あるいは所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程(図9のステップ(1)、(2))と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程(図9のステップ(3)~(5))と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程(図9のステップ(6))とを有するので、デジタルカメラとの通信によりデジタルカメラ内の記憶媒体に記憶された各画像データに対する印刷フォーマットを確実に取得して、ユーザがデジタルカメラ上で設定した印刷フォーマットに従って画像処理されたレイアウトを伴う印刷結果を誤りなく高速に得ることができる。

【0082】以下、図10に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0083】図10は、本発明に係る画像処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0084】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0085】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0086】本実施形態における図3、図9に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0087】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記

憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0088】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0089】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0090】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0091】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0092】上記実施形態によれば、デジタルカメラにプリントフォーマット確認、設定モードを設け、画像をデジタルカメラの液晶で確認しながら、どの画像をプリント出力するかを決定し、さらに画像の出力サイズ、出力枚数を設定、レイアウトの指定を行い、その情報を画像データが記憶されている同一記憶媒体のプリントフォーマット格納領域に情報を格納することが可能となる。

【0093】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、入力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体を有するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを管理することができ、印刷時における印刷フォーマット設定負担を軽減することができる。

【0094】第2の発明によれば、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを個別的に管理することができ、意図する画像データと印刷フォーマットとを高速に処理すること

10

20

30

40

50



ができる。

【0095】第3の発明によれば、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを一括して管理することができ、全ての画像データの印刷フォーマット一覧等を高速に作成することができる。

【0096】第4の発明によれば、前記印刷フォーマットは、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を含むので、画像出力装置の資源を有効に活用しながらユーザが意図する印刷フォーマットを詳細に指定することができる。

【0097】第5の発明によれば、被写体を撮像して画像データを出力する撮像部と、前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、外部出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記外部出力装置に転送する通信手段とを有するので、撮像した画像データと意図する印刷フォーマットを同一の記憶媒体で管理しながら、随時意図する外部出力装置に転送することができる。

【0098】第6の発明によれば、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを個別的に管理することができ、画像出力装置側で意図する画像データと印刷フォーマットとを高速に処理することができる。

【0099】第7の発明によれば、前記印刷フォーマットを格納する領域は、前記記憶媒体内における各画像データ格納領域とは異なる領域内に確保するので、同一の記憶媒体で撮像した画像データと、該画像データの印刷時に必要な印刷フォーマットを一括して管理することができ、画像出力装置側で全ての画像データの印刷フォーマット一覧等を高速に作成することができる。

【0100】第8の発明によれば、撮像された画像データを表示する表示手段と、前記記憶媒体に記憶された印刷フォーマットを確認する確認モードを指定する第1の指定手段と、前記第1の指定手段により前記確認モードが指定された場合に、前記表示手段に記憶された印刷フォーマットを表示させる制御手段とを有するので、同一の記録媒体で管理されている撮像した画像データに対して設定または指定した印刷フォーマットを確認でき、設定または指定後の印刷フォーマットの修正等に柔軟に対応することができる。

【0101】第9の発明によれば、前記記憶媒体に記憶させた各画像データに対して印刷フォーマットを設定するフォーマットモードを指定する第2の指定手段と、前記第2の指定手段により前記フォーマットモードが指定

された場合に、各画像データに対して入力される所望の印刷フォーマットを前記記憶媒体に設定するフォーマット設定手段とを有するので、被写体の撮像とは独立したモードで印刷フォーマットを記録媒体に設定するので、ユーザが意図する適時に所望とする印刷フォーマットを撮像した各画像データに対して設定することができる。

【0102】第10の発明によれば、撮像時にカメラ部本体が縦位置状態か横位置状態かを検知する検知手段を有し、前記フォーマット設定手段は、前記検知手段により検知された位置状態に基づいて前記記録媒体の印刷フォーマット中に撮像した画像データの縦横情報を自動設定するので、印刷フォーマットとして設定可能な複数の情報に対するユーザの設定負担を軽減できるとともに、ユーザによる誤った情報の設定を回避することができ、画像出力装置による印刷時における撮像データが意図しないレイアウトで印刷されてしまう印刷不良を解消することができる。

【0103】第11の発明によれば、被写体を撮像して画像データを出力する撮像部と、前記撮像部から出力される各画像データとともに、所定の印刷装置に設定すべき印刷フォーマットを複数記憶可能な記憶媒体と、画像出力装置と通信して前記記憶媒体に記憶された各画像データと印刷フォーマットとを前記画像出力装置に転送する第1の通信手段とを有するデジタルカメラと、前記デジタルカメラと通信する第2の通信手段と、前記第1、第2の通信手段を介して受信される前記デジタルカメラの前記記憶媒体に記憶された各画像データの印刷フォーマットおよび画像データを解析して各画像データに所定の画像処理を施して印刷データを生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成された印刷データを印刷する印刷手段とを有する画像出力装置とを有するので、デジタルカメラに備えられる同一の記録媒体で撮像した各画像データと該各画像データに対してデジタルカメラ上で指定あるいは設定した印刷フォーマットとを同時に管理しつつ、該撮像した画像データを画像出力装置から印刷する際における各画像データに対する印刷フォーマットの設定または指定負担を軽減できるとともに、各画像データに対する印刷フォーマットの設定ミスまたは指定ミスをも解消して、ユーザが意図する印刷フォーマットに従って画像処理された印刷結果を誤りなく高速に得ることができる。

【0104】第12、第15の発明によれば、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記デジタルカメラにより撮像されて前記画像メモリに記憶される画像データに対して前記画像出力装置に対する

所望の印刷フォーマットを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記所望の印刷フォーマットを前記画像メモリに書き込む書き込み工程とを有するので、印刷フォーマットとして設定可能な複数の情報に対するユーザの設定負担を軽減できるとともに、ユーザによる誤った情報の設定を回避することができ、画像出力装置による印刷時における撮像データが意図しないレイアウトで印刷されてしまう印刷不良を解消することができる。

【0105】第13、第16の発明によれば、前記設定工程は、前記画像出力装置に対する所望の印刷フォーマットとして、撮像した画像データの縦横情報、画像出力サイズ情報、画像出力枚数情報、レイアウト情報を設定するので、画像出力装置の資源を有効に活用しながらユーザが意図する印刷フォーマットを詳細に指定することができる。

【0106】第14、第17の発明によれば、所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムのデータ処理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介して画像メモリを備えるデジタルカメラと画像出力装置とが通信可能な画像処理システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像メモリに書き込まれた各画像データと前記所望の印刷フォーマットを取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像データと前記所望の印刷フォーマットを解析してレイアウトを伴う印刷データを生成する画像処理工程と、前記画像処理工程により生成される印刷データを記録媒体に印刷する印刷工程とを有するので、デジタルカメラとの通信によりデジタルカメラ内の記憶媒体に記憶された各画像データに対する印刷フォーマットを確実に取得して、ユーザがデジタルカメラ上で設定した印刷フォーマットに従って画像処理されたレイアウトを伴う印刷結果を誤りなく高速に得ることができる。

【0107】従って、従来分離独立して管理されていた各画像データと当該各画像データに対する印刷フォーマットとを一元管理することができ、撮像された記憶され\*

\*る画像データに対する印刷フォーマット設定負担を軽減できるとともに、設定した印刷フォーマットの内容の変更または修正に自在に対応し、画像出力装置からユーザが意図する印刷結果を容易、かつ確実に得ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す画像メモリ装置のフォーマットを説明する図である。

【図2】図1に示した画像データのレイアウトテンプレートの一例を示す図である。

【図3】本発明の第2実施形態を示すデジタルカメラにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第3実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図5】図4に示した画像処理システムの詳細構成を説明するブロック図である。

【図6】図5に示したデータ記憶部のメモリマップの一例を示す図である。

【図7】図6に示したプリントデータファイルのデータ例を示す図である。

【図8】図7に示されたプリントデータファイルで指定された各画像データのレイアウト出力例を示す図である。

【図9】本発明に係る画像処理システムにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る画像処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

21 デジタルカメラ

22 プリンタ

55 データ記憶部

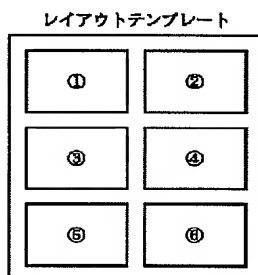
61 プリントデータ解析部

62 レイアウト部

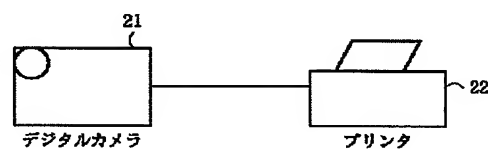
63 画像処理部

64 プリンタエンジン

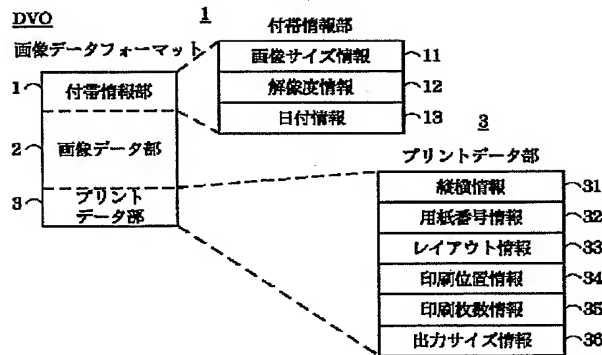
【図2】



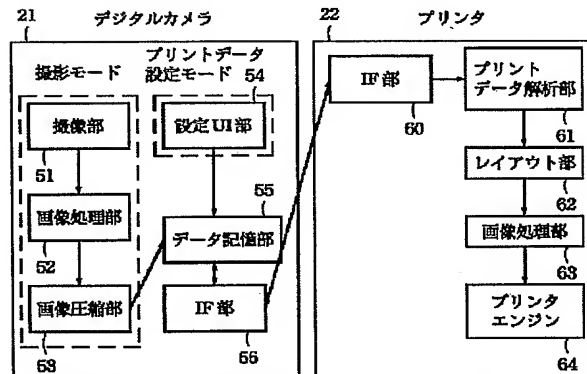
【図4】



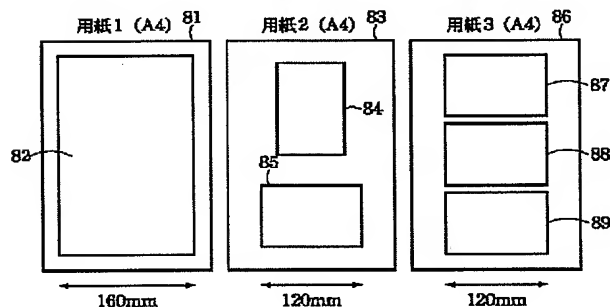
【図1】



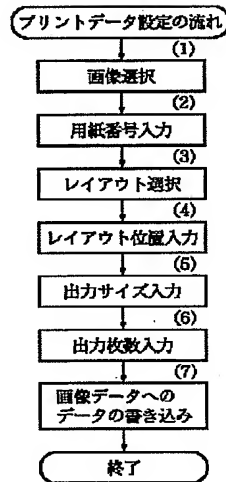
【図5】



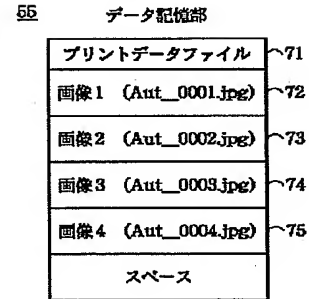
【図8】



【図3】



【図6】

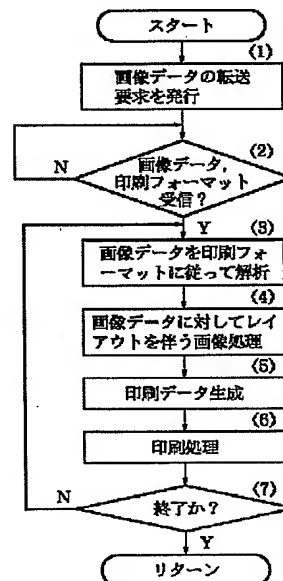


【図7】

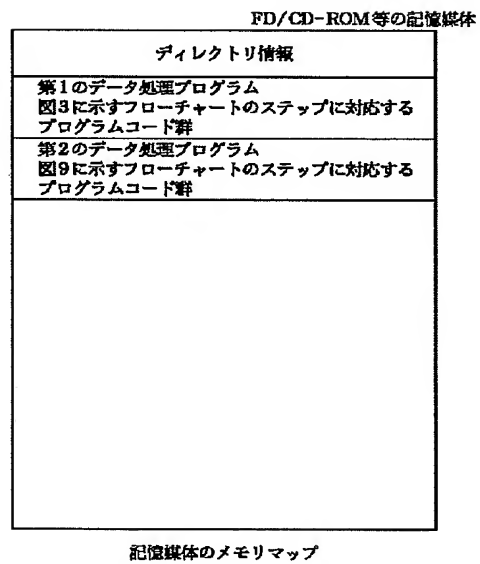
71 プリントデータファイル

31 用紙No	31 ファイル名	33 縦横	34 印字位置	35 印刷枚数	36 出力サイズ
1	Aut_0001.jpg	縦	1	1	160mm
2	Aut_0001.jpg	横	2	1	120mm
2	Aut_0002.jpg	横	2	1	160mm
3	Aut_0002.jpg	横	3	1	120mm
3	Aut_0003.jpg	横	3	2	120mm
3	Aut_0004.jpg	横	3	3	120mm

【図9】



【図 1 0】




---

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 5/781

識別記号

F I